

## © EPODOC / EPO

PN - DE3113496 A 19821021  
 PD - 1982-10-21  
 PR - DE19813113496 19810403  
 OPD - 1981-04-03  
 TI - Device for drilling machines for collecting the drillings accumulating during drilling or percussion drilling  
 AB - A device for drilling machines for collecting the drillings accumulating during drilling or percussion drilling, which consists of a receptacle which can be pushed together telescopically against spring force, is guided parallel to the tool and has a through hole for the drilling tool, is improved to the effect that a largely unobstructed view of the drilling location is guaranteed, and an additional extraction fan can be dispensed with. This improvement has been achieved by the receptacle being designed as a guide sleeve extending in the axial direction of the drilling tool and partly enclosing the drilling tool and adapted to its diameter. One end of a dust container designed as spring bellows is guided in a rotatable and longitudinally displaceable manner on the outer surface of the guide sleeve. The other end of the dust container is united by a force closure with the chuck for the drilling tool.  
 <IMAGE>  
 IN - GEIS WILHELM ING GRAD (DE) HOYER RUDOLF ING GRAD (DE)  
 PA - LICENTIA GMBH (DE)  
 EC - B23Q11/00F3 ; B25F5/00C ; B25F5/02C1  
 IC - B28D1/14  
 CT - DE2705410 A [ ]

## © WPI / DERWENT

TI - Drill dust collection accessory - has guide sleeve enclosing bit accommodating spring bellows secured to chuck  
 PR - DE19813113496 19810403  
 PN - DE3113496 A 19821021 DW198243 012pp  
 - DE3113496 C 19851128 DW198549 000pp  
 PA - (LICN ) LICENTIA PATENT-VERW GMBH  
 IC - B28D1/14 ; B28D7/02  
 IN - GEIS W; HOYER R  
 AB - DE3113496 The drill accessory (12) collects the dust formed when drilling or impact-drilling. It has a support telescoping against spring action in guides parallel to the drill bit; the support holds a collector vessel with a bore for the bit and which can be connected to a dust bag etc.  
 - The vessel comprises a guide sleeve (8) extending in the axial direction of the drill bit ( 9), partly enclosing it and matching its dia.. On the outside of the vessel the end of the bag, which is a spring bellows, turns and slides in the lengthwise direction. The other end of the bellows is positively secured to the drill chuck.( 1/6)  
 OPD - 1981-04-03  
 AN - 1982-N9687E [43]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 31 13496 A 1**

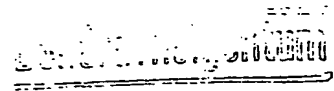
⑤① Int. Cl. 3:  
**B 28 D 1/14**

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

P 31 13 496.3  
3. 4. 81  
21. 10. 82

⑦① Anmelder:  
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE

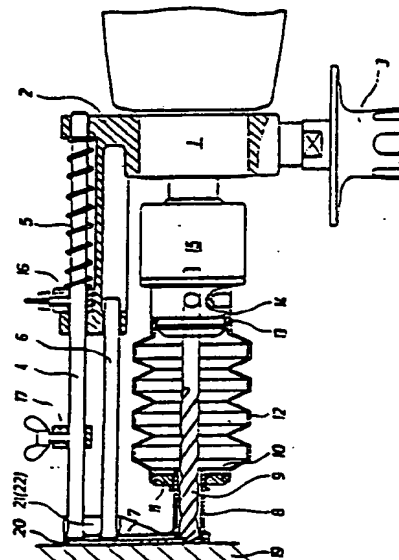
⑦② Erfinder:  
Geis, Wilhelm, Ing.(grad.), 7057 Leutenbach, DE; Hoyer,  
Rudolf, Ing.(grad.), 7154 Athütte, DE



DE 31 13496 A 1

⑤④ **Vorrichtung für Bohrmaschinen zum Auffangen des beim Bohren oder Schlagbohren anfallenden Bohrkleins**

Eine Vorrichtung für Bohrmaschinen zum Auffangen des beim Bohren oder Schlagbohren anfallenden Bohrkleins, die aus einem an einer teleskopartig gegen Federkraft zusammenschiebbaren, parallel zum Werkzeug geführten Trageinrichtung angebrachten Auffangbehältnis besteht, das eine Durchgangsbohrung für das Bohrwerkzeug aufweist, wird dahingehend verbessert, daß eine weitgehend freie Sicht zur Bohrstelle gewährleistet ist und auf ein zusätzliches Absauggebläse verzichtet werden kann. Diese Verbesserung ist dadurch erzielt worden, daß das Auffangbehältnis als eine sich in Achsrichtung des Bohrwerkzeugs erstreckende, dieses teilweise umschließende und auf dessen Durchmesser abgestimmte Führungshülse ausgebildet ist, auf deren Außenfläche das eine Ende eines als Federbalg ausgebildeten Staubbehälters drehbar und längsverschiebbar geführt ist, dessen anderes Ende kraftschlüssig mit dem Spannfutter für das Bohrwerkzeug vereinigt ist. (31 13 496)



DE 31 13496 A 1

31134 10

03.04.81

L i c e n t i a  
Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1, 6000 Frankfurt/M

S 81/8

Frankfurt, den 31.3.1981  
Dr.Wf/fr

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung für Bohrmaschinen zum Auffangen des beim Bohren oder Schlagbohren anfallenden Bohrkleins, bestehend aus einem an einer teleskopartig gegen Federkraft zusammenschiebbaren, parallel zum Werkzeug geführten Trageinrichtung angebrachten, eine Durchgangsbohrung für das Bohrwerkzeug aufweisenden Auffangbehältnis, an das ein Staubbehälter anschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Auffangbehältnis als eine sich in Achsrichtung des Bohrwerkzeugs erstreckende, dieses teilweise umschließende und auf dessen Durchmesser abgestimmte Führungshülse ausgebildet ist, auf deren Außenfläche das eine Ende eines als Federbalg ausgebildeten Staubbehälters drehbar und längsverschiebbar geführt ist, dessen anderes Ende kraftschlüssig mit dem Spannfutter für das Bohrwerkzeug vereinigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die drehbare und längsverschiebbare Führung des werkzeugseitigen Endes des Staubbehälters auf der Führungshülse durch ein zugleich den staubdichten Abschluß dieses Behälters bildendes Gleitlager verwirklicht ist.

03.04.81

S 81/8

- 2 -

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das spannfutterseitige Ende des Staubbehälters als federelastischer Wulst ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Führungshülse enthaltende Trageinrichtung in ihrem die Führungshülse umgebenden Bereich mit Markierungen zum konzentrischen Aufsetzen des Bohrwerkzeugs auf die mit einem Achsenkreuz gekennzeichnete Bohrstelle versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungen durch Einkerbungen gewonnen sind.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß drei um jeweils  $90^\circ$  gegeneinander versetzte Markierungen vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die die Führungshülse enthaltende Trageinrichtung als Auflagefuß ausgebildet ist, dessen dem Werkstück zugekehrte Seite mit einem Belag aus einem weichen und/oder federelastischen Werkstoff versehen ist.

3113496

03.04.81

- 3 -

L i c e n t i a  
Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1, 6000 Frankfurt/M.

S 81/8

Frankfurt, den 31.3.1981  
Dr.Wf/fr

Vorrichtung für Bohrmaschinen zum Auffangen des beim  
Bohren oder Schlagbohren anfallenden Bohrkleins

Es ist eine Vorrichtung für Bohrmaschinen zum Auffangen des beim Bohren oder Schlagbohren anfallenden Bohrkleins bekannt, die ein an einer teleskopartig gegen Federkraft zusammenschiebbaren, parallel zum Werkzeug geführten Trageinrichtung angebrachten Auffangbehältnis enthalten, das eine Durchgangsbohrung für das Bohrwerkzeug aufweist und an das ein Staubbehälter anschließbar ist (DE-OS 27 05 410).

Eine derartige Vorrichtung weist insofern gewisse Unzulänglichkeiten auf, als der an sich schon reichlich zu dimensionierende becherförmige Auffangbehälter mit einem dessen Abmaße zusätzlich vergrößernden Anschlußstutzen für einen Saugschlauch versehen sein muß, so daß der Auffangbehälter einschließlich seines auslegerartigen Trägers, über den er an der teleskopartigen Trageinrichtung befestigt ist, aus Dimensionierungsgründen die Sicht zur Bohrstelle zumindest erheblich beeinträchtigt. Des weiteren ist ein separates Sauggebläse oder dgl. erforderlich, an welches der Saugschlauch anzuschließen ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Auffangen des beim Bohren anfallenden Bohrkleins zu schaffen, die eine weitgehend freie Sicht auf die Bohrstelle erlaubt, eines zusätzlichen Absauggebläses oder dgl. nicht bedarf und die mit einem Geringstmaß an Aufwand verwirklichtbar ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Auffangbehältnis als eine sich in Achsrichtung des Bohrwerkzeugs erstreckende, dieses teilweise umschließende und auf dessen Durchmesser abgestimmte Führungshülse ausgebildet ist, auf deren Außenfläche das eine Ende eines als Federbalg ausgebildeten Staubbehälters drehbar und längsverschiebbar geführt ist, dessen anderes Ende kraftschlüssig mit dem Spannfutter für das Bohrwerkzeug vereinigt ist.

Die Führungshülse bewirkt dabei gewissermaßen eine solche Verlängerung des Bohrlochs, daß der sich an diese Hülse anschließende Staubbehälter die Sicht auf die Bohrstelle praktisch nicht beeinträchtigt.

Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung ist die die Führungshülse enthaltende Trageeinrichtung in ihrem diese Hülse umgebenden Bereich mit Markierungen zum konzentrischen Aufsetzen des Bohrwerkzeugs auf die gegebenenfalls durch ein Achsenkreuz oder sonstwie gekennzeichnete Bohrstelle versehen.

Der Gegenstand der Erfindung wird im nachstehenden anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel schematisch veranschaulicht, erläutert.

03.04.81

- 5 -

S 81/8

- Es zeigen:
- Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Staubauffangvorrichtung in der Lage bei Bohrbeginn,
  - Fig. 2 eine Ansicht gemäß Fig. 1, jedoch nach Erreichen der vollen Bohrtiefe,
  - Fig. 3 eine Draufsicht auf den die Führungshülse aufnehmenden Teil der Trageinrichtung,
  - Fig. 4 eine Draufsicht auf eine alternative Ausbildung des die Führungshülse aufnehmenden Teils der Trageinrichtung,
  - Fig. 5 eine Seitenansicht der Trageinrichtung einschließlich des Verschiebemechanismus im Schnitt, wobei die Verdrehrichtung der Tragsteuerung durch deren Vierkantprofil verwirklicht ist,
  - Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung.

In den Fig. 1 und 2 sind mit 1 der Getriebehals einer Bohrmaschine, mit 2 eine mit einem Zusatzhandgriff 3 versehene, am Getriebehals 1 festgeklemmte Spannschelle, mit 4 eine unter der Einwirkung einer Druckfeder 5 stehende obere Führungsstange, mit 6 eine untere Führungsstange und mit 7 ein an den beiden Führungsstangen 4 und 6 beispielsweise durch Schweißung befestigter Auflagefuß bezeichnet. Im unteren Bereich des Auflagefußes 7 ist eine Führungshülse 8 angebracht, die sich in Achsrichtung des Bohrwerkzeugs 9 (Bohrer) erstreckt und diesen um-



03.04.81

S 81/8

- 6 -

schließt. Der Durchmesser der Führungshülse 8 ist dabei auf den Durchmesser des Bohrers 9 abgestimmt. Die Länge der Führungshülse 8 ist so bemessen, daß sie bei der Verwendung des längsten gängigen Bohrers noch in den mit einer Durchgangsbohrung 10 versehenen, als Gleitlager ausgebildeten Bodenteil 11 eines als Federbalg gestalteten Staubbehälters 12 hineinragt. Der Staubbehälter ist an seinem der Führungshülse 8 abgewandten Ende als federelastischer Wulst 13 ausgebildet, der in eine ringförmige Ausnehmung 14 des Spannfutters 15 eingreift und mit diesem kraftschlüssig verbunden bleibt. Diese Art der Halterung des Staubbehälters ermöglicht dessen einfaches und rasches Entfernen sowie auch eine Betätigung des Spannfutters.

Die aus den verdrehfest angeordneten, axial verschiebbaren Führungsstangen 4,6 und dem Auflagefuß 7 bestehende Trageinrichtung enthält zwei verstellbare Klemmstücke 16 und 17, von denen das Klemmstück 16 zur bündigen Einstellung des Auflagefußes 7 mit der Spitze des Bohrers 8 dient und das Klemmstück 17 zur Begrenzung des gewünschten Bohrhubs vorgesehen ist. Die Sicherung gegen Verdrehen bezogen auf die Spannschelle 1 wird im Falle der Fig.2 mittels der unteren Führungsstange 6 bewirkt, im Falle des Ausführungsbeispiels nach Fig.5 wird ein solches Verdrehen der Führungsstange 4' durch deren Rechteckprofil 18 verhindert. Der Auflagefuß 7 ist zum Schutz des Werkstücks 19 mit einem weichen und/oder federnden Material 20 wie Filz oder dgl. belegt. Zur Versteifung ist der Auflagefuß 7 seitlich mit Rippen 21,22 versehen (Fig.3).

Wie aus den Figuren 3 und 4 hervorgeht, ist der Auflagefuß 7 mit drei jeweils um  $90^{\circ}$  versetzten Markierungen 23 in Form von Kerbausschnitten versehen, die ein konzentrisches Aufsetzen der beispielsweise durch ein Achsenkreuz

3113496

03.04.81

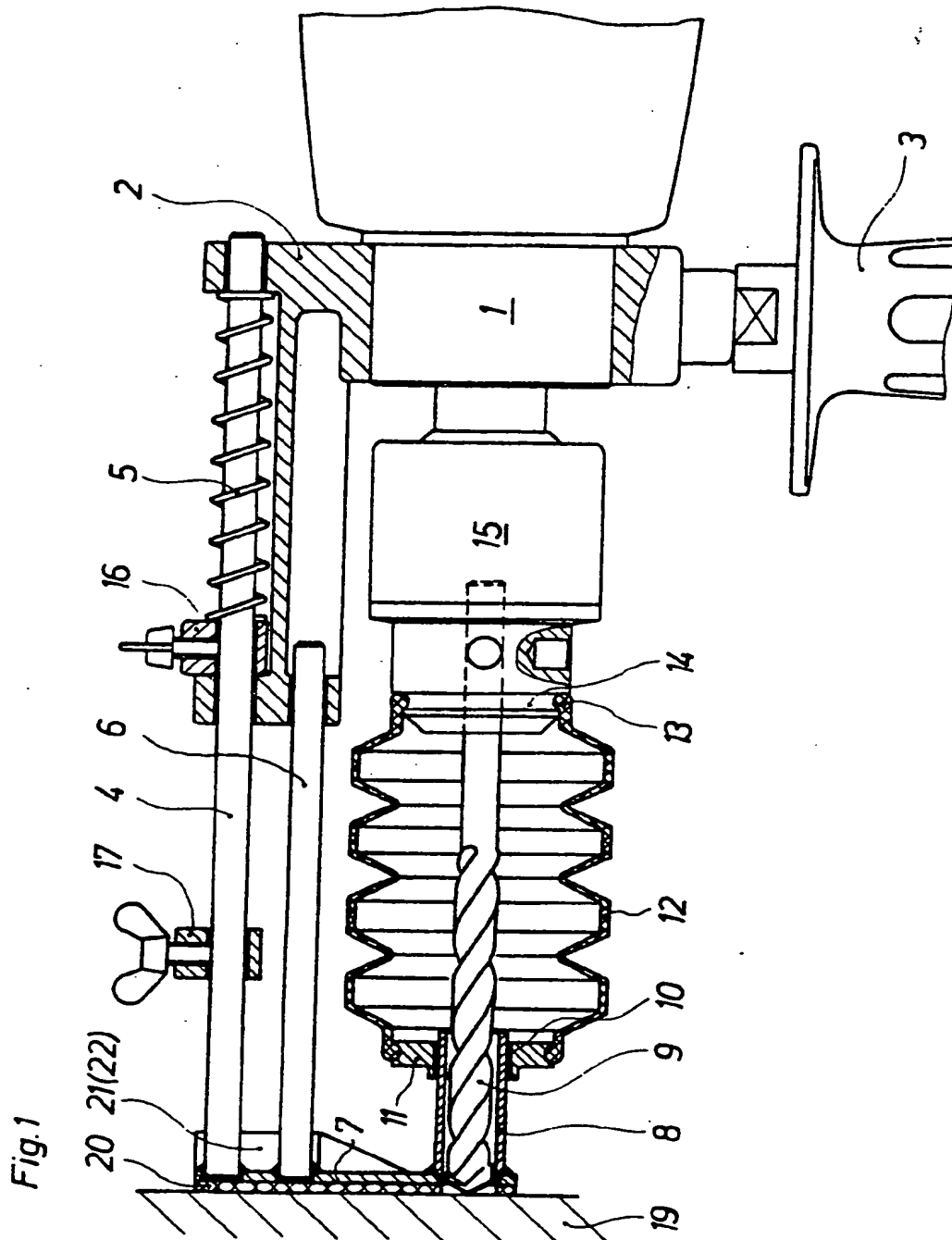
S 81/8

- 7 -

gekennzeichneten Bohrstelle ermöglichen.

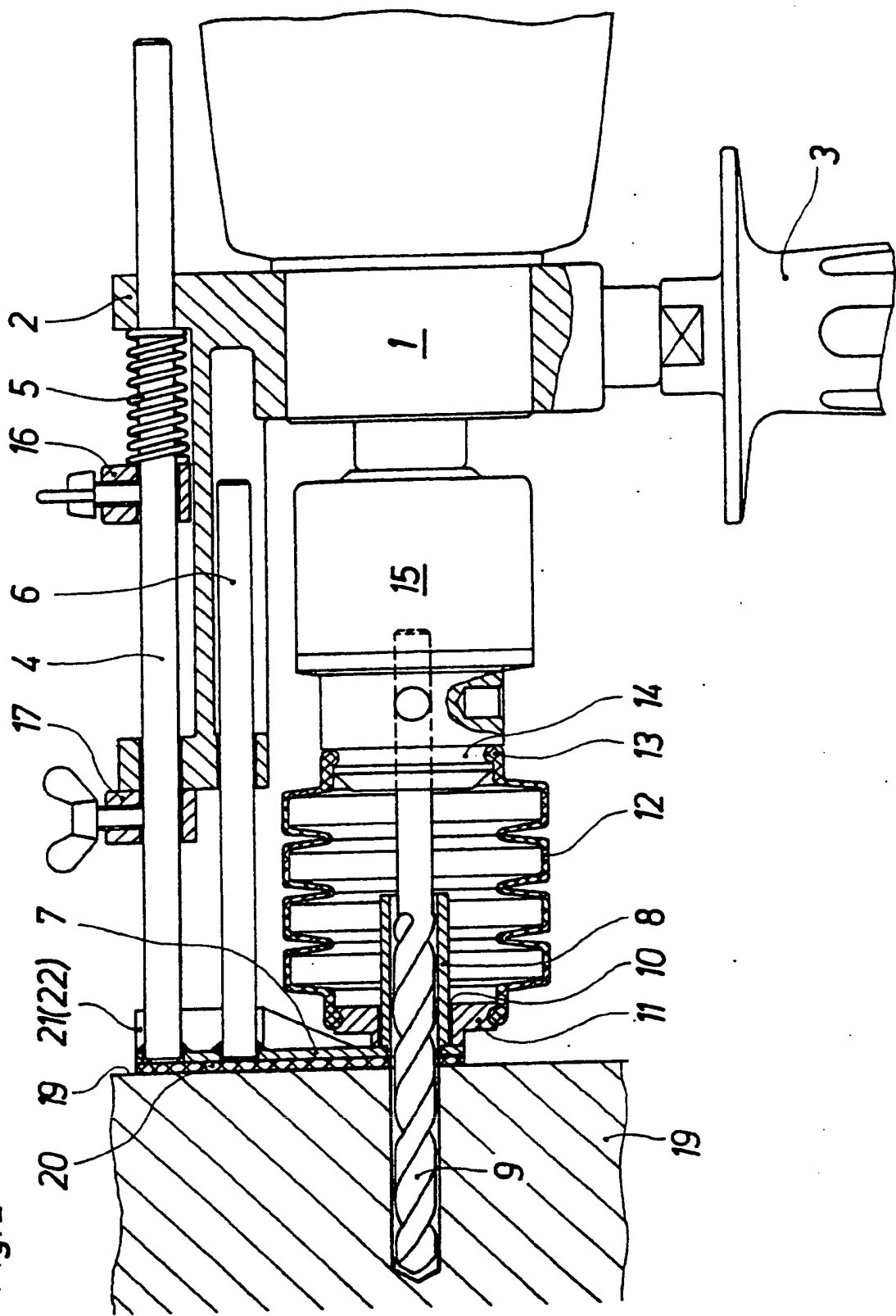
Nach dem bündigen Einstellen des Auflagefußes 7 mit der Bohrerspitze entsprechend der Länge des eingespannten Bohrers 9 vermittelt des Klemmstücks 16 sowie nach Einstellung des gewünschten Bohrhubs mit Hilfe des Klemmstücks 17 kann mit dem Bohren begonnen werden. Das beim Bohrvorgang anfallende Bohrklein (Bohrmehl etc.) wird durch die Bohrwendel durch die Führungshülse 8 hindurch in den Staubbehälter 12 befördert. Da der Staubbehälter 12 rotiert, lagert sich durch die Wirkung der Zentrifugalkraft das Bohrklein überwiegend an der inneren Mantelfläche ab. Zum Entleeren des Staubbehälters 12 braucht dieser lediglich in Richtung des Spannfutters 15 so weit verschoben zu werden, bis das Bohrklein durch die frei werdende Bohrung<sup>10</sup> im Gleitlager 11 ausfließen kann.

3113496



03.09.01

Fig.2





03-81

- 10 -

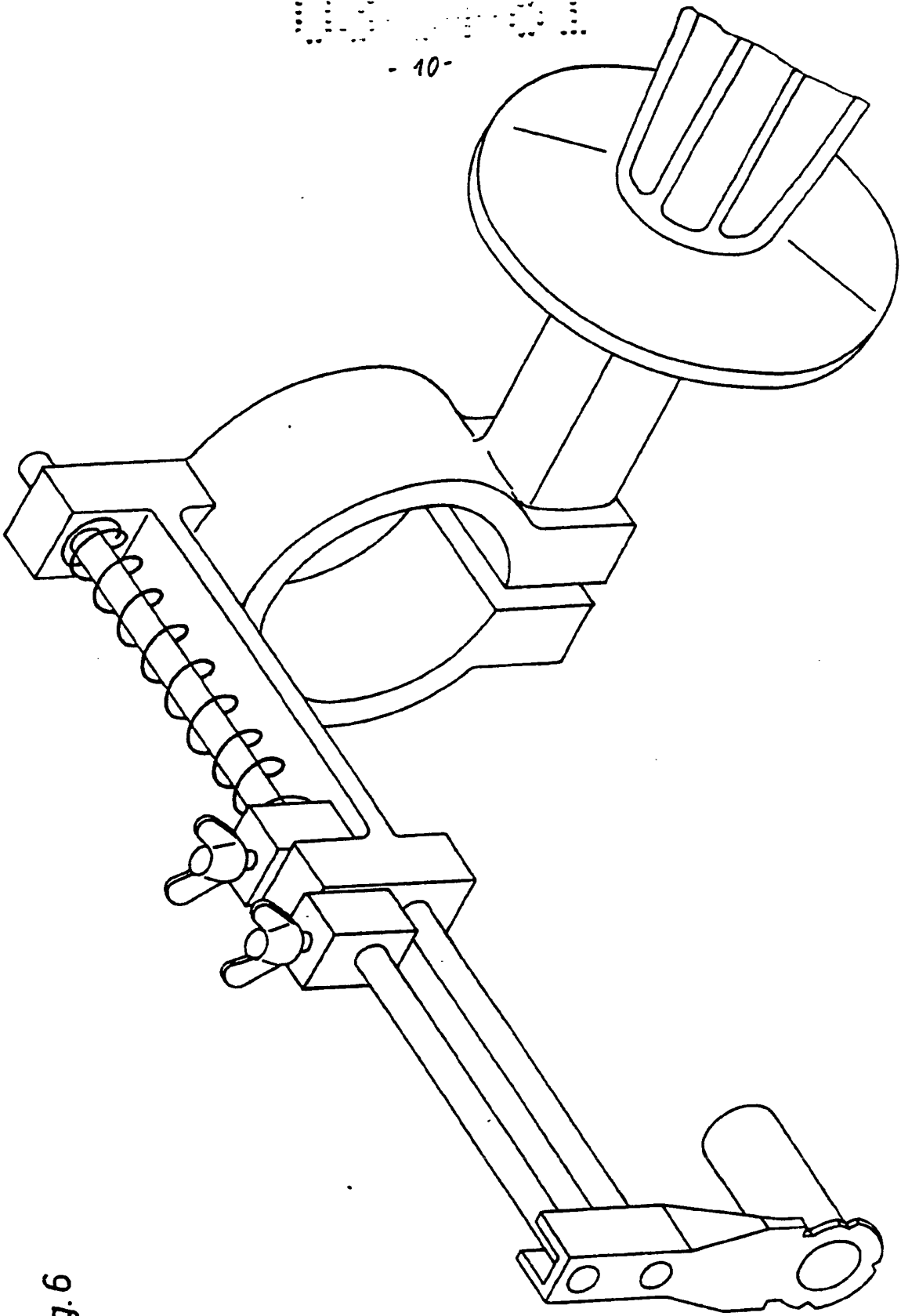


Fig. 6